

MOBAT 12/24.2R

MONITOR DE BATERIAS

ESHIA



MANUAL DEL USUARIO Y DE INSTALACION

ÍNDICE   Página

MANUAL DEL USUARIO Y DE INSTALACION



MOBAT 12/24-2R

1 Introducción

La presente descripción técnica pretende proporcionar al instalador y al usuario todas las informaciones necesarias relativas al funcionamiento, a la instalación y al manejo del **MOBAT 12/24-2R**. La lectura de estas instrucciones de manejo y la observación de las indicaciones en ellas contenidas (en especial de las indicaciones de seguridad) son parte integrante de la utilización reglamentaria.!

2 Descripción del equipo

2.1 Prestaciones

El MOBAT 12/24-2R es un monitor de baterías configurable con display LCD. Este equipo compacto, le permitirá visualizar datos exactos de carga de las baterías, voltaje y corriente de carga o descarga del sistema y autonomía de la batería según el consumo instantáneo.

El controlador de baterías puede ser configurado en función de los datos que el usuario aporte en función del tipo de batería y su capacidad nominal. Todas las funciones programables incluyen un seguimiento muy preciso de los parámetros como los valores de voltaje y corriente del sistema/s. La tensión y la intensidad de corriente en los dos sentidos son controlados constantemente, reajustando cada pocos segundos el estado y capacidad de los sistemas de acumulación.

El MOBAT incorpora salidas de maniobra para señales de control a traves de 2 reles libres de potencial. Estos reles pueden ser maniobrados observando 3 valores y parámetros diferentes, **V**batería, **I** de carga o consumo y **%** del estado de carga de baterías. Para conseguir el máximo aprovechamiento de la energía disponible en las baterías, podemos configurar estos reles libres de potencial en base a los parámetros de control que se describen.

El hecho de estar equipado con memoria flash, el programa permite hacer fácilmente una modificación de parámetros (sin retirar la unidad de la instalación) para adecuarlo a los cambios que puedan determinarse a requerimientos específicos del cliente.

Gracias a su diseño y a su modo de funcionamiento, el MOBAT ofrece una máxima fiabilidad y un prolongado período de vida útil. El monitor de baterías está preparado para su instalación en ambientes marinos.

El monitor de baterías, antes de mostrar los valores en pantalla, gestiona el cálculo de un gran número de medidas, lo que le permite eliminar errores debidos a posible rizado en la corriente de batería.

2.2 Datos técnicos

MONITOR de BATERIAS tipo MOBAT 12/24.2R	
Características Técnicas	
Número máximo de Baterías a conectar	2
Relés libres de potencial (con capacidad 6 A , 250 V)	2
Configurables independientemente y asignabes a ambas baterías	
Tensión de Servicio mínima	7 V
Tensión de Servicio máxima	31 V
Detección automática de baterías de tensión nominal de 12 V o 24 V	Si
Entradas para sensores de corriente tipo Hall, alimentación a 5 V	2
Capacidad nominal de Baterías	De 5 a 999 Ah
Display alfanumérico	
Visualización de los siguientes parámetros para Batería 1 ó Batería 2	
Tensión de batería	
Corrientes de carga (+) o descarga (-)	
Estado de carga de las baterías en "Ah" y en %	
Autonomía según el consumo instantáneo	
Parámetros configurables para las maniobras de los relés	
Relés configurables independientemente a batería 1 ó batería 2	
Intensidad de carga (+I) o descarga de la batería (-I)	
Estado de carga en %	
Tensión de batería	
Datos Generales	
Caja para carril DIN EN 50022, conforme a la norma DIN 43880	
Grado de protección	IP34
Dimensiones (alto x ancho x prof.) = 90 x 105 x 60 mm	
Peso	260 gr

Tabla 1 Datos técnicos del MOBAT 12/24.2R



3 Indicaciones generales de seguridad

Este manual de instrucciones de manejo debe encontrarse siempre completo y legible en el lugar de utilización del equipo.

El **MOBAT** puede ser operado exclusivamente por personas que hayan sido formadas para ello y que hayan sido instruidas y autorizadas. Estas personas tienen que conocer y seguir las instrucciones de manejo.

3.1 Medidas de seguridad – antes de la puesta en servicio

Familiarícese suficientemente con

- los elementos de manejo y de control del **MOBAT**
- los bornes de conexión del **MOBAT**
- la configuración y la instalación de los equipos.

Antes de poner en servicio el **MOBAT** hay que ejecutar las actividades siguientes:

- Comprobar y asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad están montados y en condiciones de funcionar.
- Comprobar que el **MOBAT** no presente daños visibles; eliminar de inmediato los defectos constatados o dar cuenta de ellos al fabricante – el equipo sólo puede ponerse en servicio en estado impecable.

3.2 Medidas de seguridad – en servicio normal

No se permite abrir la carcasa del **MOBAT** durante el servicio. No se permite retirar o inutilizar ningún dispositivo de seguridad.

Comprobar regularmente los equipamientos eléctricos: Fijar de nuevo las conexiones flojas o sueltas y sustituir de inmediato las líneas o los cables defectuosos.

Siempre que se lleven a cabo trabajos en partes de la unidad sometidas a tensión tiene que estar presente una segunda persona que desconecte el interruptor principal en caso de emergencia. No limpiar jamás dispositivos eléctricos con agua o con líquidos similares.

3.3 Peligros eléctricos

Al poner en servicio el **MOBAT** existe riesgo eléctrico

- debido al contacto directo de partes conductoras de tensión o de partes que han pasado a conducir tensión debido a fallos o averías
- debido a procesos electrostáticos
- debido a alta tensión
- debido a cortocircuitos / sobrecargas durante los que también pueden resultar arrojadas partículas fundidas

4 Instalación

4.1 MONTAJE

El MOBAT está diseñado exclusivamente para el montaje en el interior del edificio o recintos, barcos, caravanas, etc. El equipo está preparado para el montaje sobre carril DIN.

Para el correcto funcionamiento del MOBAT se necesita una sonda Hall (similar a los shunt utilizados en los equipos electrónicos convencionales), prevista para que el cable negativo de la batería pase por su interior. Con el equipo se suministra una sonda Hall de 100 A para la conexión de una batería, si se desea conectar dos baterías al MOBAT, deberá pedir una sonda Hall adicional. La distancia máxima (cable) entre el MOBAT y la sonda Hall no debe exceder los 15 m.

Para el conexionado del equipo se necesitan cables de sección mínima 1,5 mm2 (con sus terminales) y longitud suficiente para llegar fácilmente desde las baterías hasta el MOBAT.

Para el montaje del equipo serán necesarias herramientas básicas, como destornilladores, llave inglesa, tijeras de electricista, tenazas, etc...

4.2 CONEXIONADO

A causa del riesgo eléctrico existente en la manipulación del **MOBAT,** este inversor debe ser instalado, mantenido y reparado exclusivamente por personal cualificado y autorizado.
Este personal debe estar instruido regularmente en todas las cuestiones pertinentes relativas a la seguridad en el trabajo en las instalaciones eléctricas, y que conoce las instrucciones de manejo contenidas en este manual.

En este manual se detalla el montaje y conexionado del MOBAT y de la sonda Hall necesaria para su funcionamiento. Se considera que toda la instalación eléctrica de las baterías y del sistema que alimentan, ha sido diseñada e instalada por técnicos especialistas, observando las condiciones suficientes de seguridad.

Es **responsabilidad** del operario y obligación suya la observación de estas medidas y el control de su realización.

Durante la instalación del equipo compruebe atentamente el esquema de conexionado (fig.2) para un correcto conexionado del mismo.

Los bornes de conexión del equipo están en su parte exterior y divididos en dos grupos separados, para facilitar la conexión y evitar errores. La sección máxima de los conductores será de $4mm^2$.



Procedimiento de conexión del monitor de baterías MOBAT

¡**PRECAUCIÓN**!

Antes de la instalación del equipo asegúrese de desconectar o retirar todos los sistemas de carga y de que las conexiones positiva y negativa estén desconectadas de las baterías principal y secundaria.

Para proceder a la conexión del **MOBAT,** previamente, siempre se deben instalar las protecciones eléctricas externas mínimas a la entrada y a la salida del mismo (sean fusibles, magnetotérmicos, interruptores automáticos, etc. todos calibrados adecuadamente a la intensidad del sistema). Se recomienda la instalación de 2 fusibles de 2 A, uno en la entrada (+) y otro en la entradad (-) de cada batería que se conecte al MOBAT.

La tensión generada por las baterías (C.C.) en contacto con las personas, puede causar la muerte o lesiones muy graves. Preste mucha atención al realizar estas conexiones. Asegúrese de que los fusibles, magnetotérmicos o protecciones instaladas en la entrada y la salida del equipo están abiertos (desconectados), antes de realizar las conexiones.

Observe **ATENTAMENTE** la polaridad de la batería antes de conectarla al MOBAT y siga el esquema de conexionado **Fig.2**, respetando las conexiones positivas y negativas. La alimentación inversa (conectar el polo positivo con uno negativo) provocaría la destrucción del equipo.

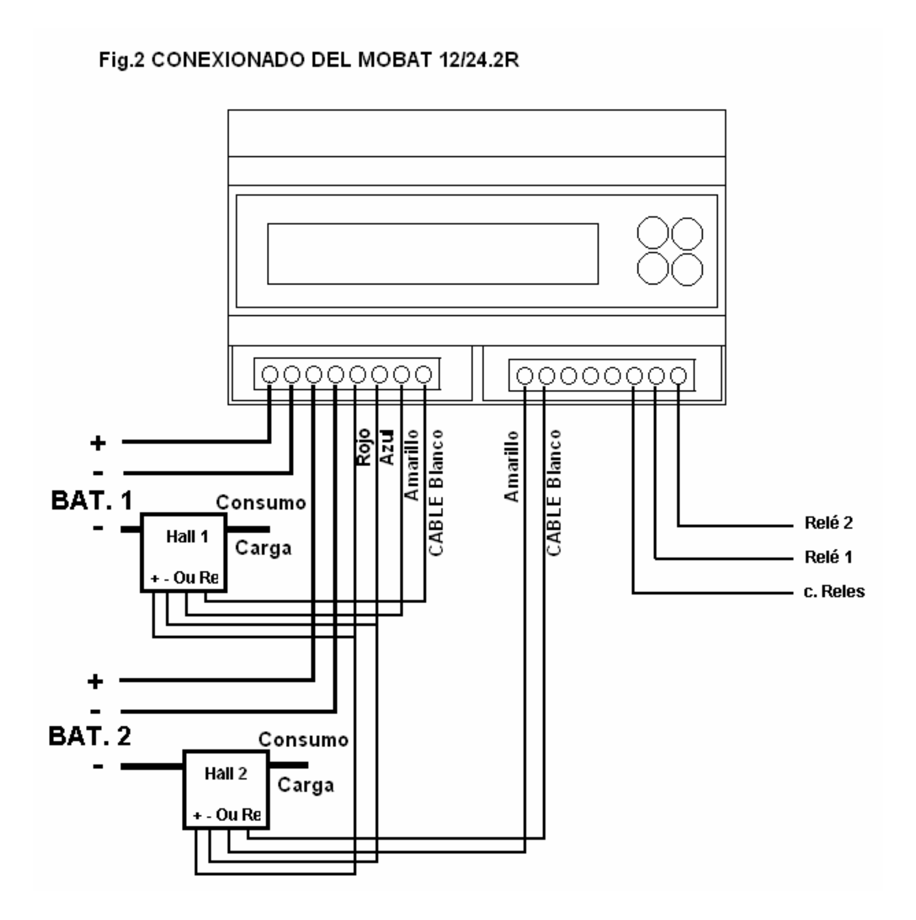
Instalación de la Sonda Hall

Instale la sonda Hall del MOBAT lo más cerca posible de la batería, pero evite que esté en contacto con el terminal positivo de la batería. Observe el esquema de conexionado Fig.2 para conectar la sonda Hall al MOBAT.

El cable del terminal negativo de la batería debe introducirse por la apertura rectangular de la sonda Hall, para que pueda obtener las lecturas de la intensidad que circula. El sentido de circulación de la corriente resultante dará una lectura positiva o negativa de corriente en la pantalla del MOBAT. Si al poner en marcha el equipo observa que cuando se está consumiendo energía de la batería, la pantalla LCD muestra una intensidad negativa, es que la sonda Hall está conectada correctamente.

Por el contrario, si la lectura de la intensidad de cosumo fuese positiva, es que el cable negativo de la batería se ha introducido por la apertura de la sonda Hall en sentido inverso, debe desconectar el cable de la batería, e introducir el cable a la sonda Hall por el otro lado.

Con el MOBAT se suministra una sonda Hall de 100 A, si usted considera que la intensidad que circulará por la batería es superior a 100 A, indíquenoslo y le suministraremos una sonda Hall adecuada.



Una vez realizadas las conexiones del **MOBAT**, ya se podrán cerrar y conectar las protecciones del equipo. Cuando el MOBAT esté conectado a una tensión superior a 7 V, se pondrá en marcha.

Este manual de instrucciones de manejo debe encontrarse siempre completo y legible en el lugar de utilización del inversor.



5 Operación

5.1 Puesta en servicio

Después de haber llevado a cabo con éxito la instalación del **MOBAT,** éste se pondrá en marcha en el momento que detecte una tensión en su entrada entre 7 Vcc y 31 Vcc. En este momento, se iluminará la pantalla, mostrando el MENU Principal.

En la tapa frontal se han incorporado 4 pulsadores, con las siguientes funciones:

Navegación por el MENU

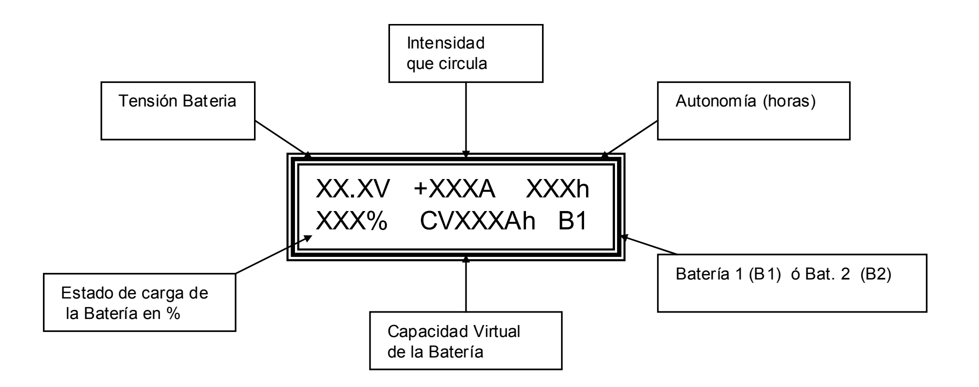
Pulsador **ENT**: Introduce el dato visualizado y desplaza el cursor al siguiente parámetro.
Pulsador: **ESC**: Accede al MENU Principal. Mientras se navega por el MENU, tiene la función inversa al ENT, retrocede al parámetro anterior, sin modificar ningún dato.
Pulsador ▲: En los menús, desplaza el cursor a la opción seleccionable superior. En la introducción de un parámetro, muestra el dato superior.
Pulsador ▼: En los menús, desplaza el cursor a la opción seleccionable inferior. En la introducción de un parámetro, muestra el dato inferior.

5.2 Menú Principal

Configuración Normal

Si se sitúa el cursor en la posición "Normal" y se pulsa **ENT**, se accede a la pantalla de visualización de datos de las baterías.

Pantalla de visualización de datos de las baterías (pulsando ▲▼, se visualizan los datos de la Batería 1 o 2):



Desde esta pantalla, si se pulsa **ESC,** se accede al menú de configuración.

Configuración de las baterías:
Para que el MOBAT funcione correctamente, primero deben configurarse las baterías que se van a conectar.

-Sitúe el cursor en la posición "Configuración" y pulse **ENT.**
-Seleccione Batería, pulse ENT
-Seleccione la batería que desea configurar, Batería 1 ó Batería2, pulse **ENT.**
-Tipo de Batería: por defecto seleccione **A**, pulse **ENT.**
Si sólo hay una batería, en la configuración de la Batería 2 debe aparecer "@" , este símbolo indica que no hay batería.
-Capacidad de la Batería: mediante ▲ y ▼ introduzca la capacidad nominal de la batería en Ah (mínimo 5), pulse **ENT**.
-Inominal Hall: por defecto, este valor se ha configurado a 100 A, que es la intensidad nominal de la sonda Hall que suministramos con la batería, pulse **ENT**.
De este modo se grabarán los datos introducidos y volverá a la pantalla del menú de configuración:

Bateria
Rele



Si desea configurar una segunda batería, seleccione batería, pulse ENT, y repita el procedimiento de configuración que utilizó para configurar la batería 1.

Si ha terminado de configurar las baterías, pulse ESC, seleccione "Normal" y ya podrá visualizar los datos de las baterías conectadas.

En caso de disfunciones manifiestas, según las descripciones de estas instrucciones de manejo, y en caso de fuertes ruidos o de olor a quemado hay que desconectar de inmediato el **MOBAT** de las fuentes externas de tensión, baterías o cargadores y proceder a informar al fabricante. Un comportamiento inadecuado en caso de fallos en la unidad puede tener como consecuencia serios daños personales o de la unidad. Por ello es necesario estar familiarizado con las medidas a tomar en caso de disfunciones.

<u>Configuración de Fábrica:</u>

	Tipo	Capacidad	Inominal Hall
Batería 1	A	005 Ah	100 A
Batería 2	@		

Todos los parámetros de configuración de los relés, salen programados de fábrica con la opción: "**NO**"

Configuración de los relés:

El MOBAT está equipado con 2 relés libres de potencial con una intensidad máxima de 6 A. Los relés se pueden configurar indistintamente para las baterías 1 y 2. Por ejemplo, si se ha conectado una segunda batería en Batería 2, se pueden asignar los 2 relés para esta segunda batería.

Los relés se pueden configurar según parámetros, para realizar funciones distintas. Se pueden maniobrar las salidas de los relés, según:

- La **intensidad de carga (+I) o descarga, consumo (-I)** de una batería.
  Introduciendo un valor de Intensidad para la conexión y otro valor para la desconexión del contacto libre de potencial.

- El **nivel de carga** de la batería en **%**
  Introduciendo un valor de % de carga para la conexión y otro valor para la desconexión del contacto libre de potencial.

- La **Tensión** de la batería.
  Introduciendo un valor de tensión de batería para la conexión y otro valor para la desconexión del contacto libre de potencial.

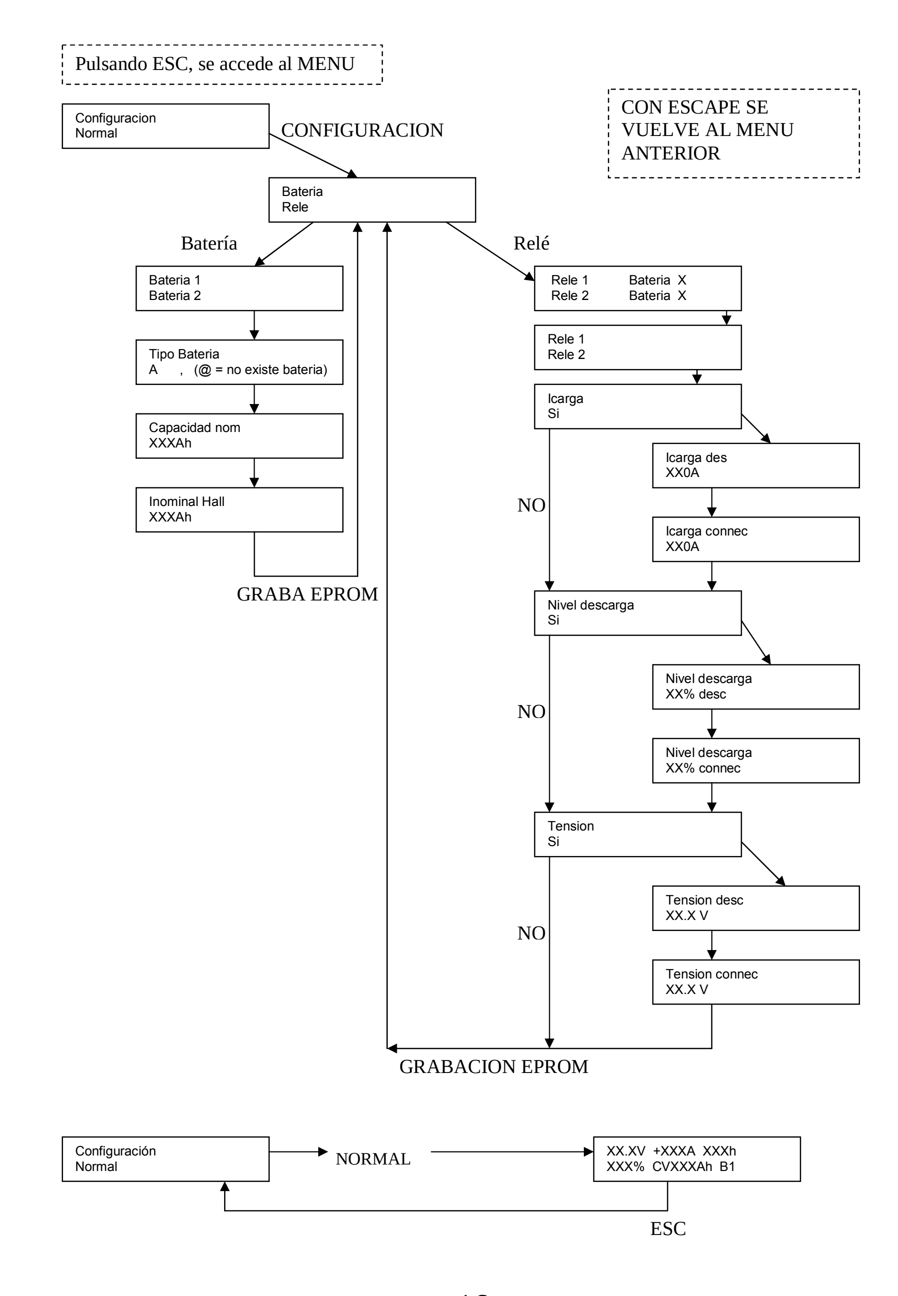
Para la configuración de los relés, se seguirá el mismo procedimiento que para la configuración de las baterías.

Una vez configurado un relé, cuando el MOBAT detecte que está entre los valores programados cerrará el contacto abierto del relé, y se encenderá el Led que corresponda, según:

Led Amarillo:	Relé 1
Led Rojo:	Relé 2

A continuación, se muestra un diagrama de los Menús de configuración de los relés y de las baterías.





6 Puesta fuera de servicio

Con objeto de evitar daños o lesiones letales al poner el **MOBAT** fuera de servicio es estrictamente necesario observar los puntos siguientes:

- La puesta fuera de servicio del **MOBAT** tiene que ser ejecutada sólo por personal técnico autorizado.
- Primero hay que desconectar el **MOBAT** abriendo, desconectando las protecciones externas (magneto-térmicos, fusibles) instaladas.

7 Declaración de garantía

MOBAT 12/24.2R
Monitor de Baterías

Para el monitor de baterías **MOBAT 12/24.2R** indicado arriba, prestamos

2 años de garantía

a partir de la fecha de entrega o de instalación por parte de uno de nuestros distribuidores.

Aunque durante la fabricación de las unidades hemos prestado atención a la máxima calidad posible y hemos procedido con máximo esmero para poder alcanzar una duración de vida útil de hasta 20 años, no resulta siempre posible excluir defectos ocasionales. En caso de defecto en las unidades pueden enviársenos para que sean reparadas.

Eshia como fabricante es quien decide si reparar la unidad es viable o por el contrario el reemplazo por una unidad nueva. Aparte de los gastos de transporte, dentro del plazo de garantía el cliente no correrá con ningún otro costo de material o de



reparación. El plazo de garantía no se prolonga automáticamente después de que haya tenido lugar una reparación o un cambio de la unidad. Después de que haya transcurrido el plazo de la garantía las unidades serán reparadas a un precio moderado.

El **MOBAT** no ha sido concebido para modos de empleo diferentes a los aquí descritos - ¡Un empleo diferente se considerará como indebido! Si el **MOBAT** no es utilizado en conformidad con estas condiciones no puede garantizarse un funcionamiento seguro. ¡El operador, y no el fabricante, es responsable de todos los daños personales y materiales que pudieran derivarse de una utilización indebida

La garantía no cubre daños causados por un manejo inadecuado y/o la no observancia de las prescripciones de montaje, así como tampoco cubre los daños producidos por influencias externas tales como el rayo etc.

8 Declaración de conformidad

Eshia S.L. certifica que los monitores de baterías

MOBAT 12/24-2R

cumplen con todas las normas y directrices de seguridad aplicables y es conforme a las siguientes disposiciones de la CE:

- o Directiva 73/23/CEE, seguridad eléctrica.
- o Directiva 93/68/CEE
- o Directivas 92/31/CEE
- o Normas europeas: EN 60950: 2000
- o Norma de emisión genérica: EN 50081-1:1992
- o Norma de inmunidad genérica: EN 50082-1:1997

- **Denominación CEE** directriz 89/336/EEG

9 Fabricante

En caso de que tenga alguna duda o el monitor de baterías funcione incorrectamente, póngase inmediatamente en contacto con ESHIA, S.L



Barcelona, 25 de Abril de 2006

Eshia S.L.

Enrique Naya Pérez
Responsable de Producto